

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada abad ini sangat berpengaruh dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia agar dapat berkembang, tanpa pendidikan maka manusia akan mengalami ketertinggalan. Nurkholis (2013: 44) menyimpulkan bahwa pendidikan adalah sumber dari pembangunan yang dapat bermanfaat bagi bangsa melalui usaha dalam bidang teknologi. Pendidikan adalah proses belajar yang terencana dan dilakukan secara aktif dalam meningkatkan potensi dengan memanfaatkan individu lain yang berpengalaman (Fahriany, 2014: 1). Pendidikan merupakan proses pengembangan potensi oleh individu berdasarkan pengalaman yang diperoleh sehingga individu tersebut dapat menerapkannya. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pendidikan merupakan salah satu upaya yang dilakukan individu untuk memperoleh dan mengembangkan pengalaman bermakna yang dapat dimanfaatkan untuk diri sendiri, masyarakat maupun bangsa. Pada dasarnya pendidikan mengarahkan individu menjadi yang lebih baik apabila diterapkan dengan benar, dengan demikian individu tersebut dapat menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari maupun masa yang akan datang dengan proses-proses tertentu. Sesuai dengan visi pendidikan nasional, pendidikan digunakan untuk menciptakan manusia yang sesuai norma-norma yang berlaku sehingga mampu bersaing secara proaktif. Dengan demikian, pendidikan dapat menjadi alat pembangunan bangsa dengan berbagai bidang studi. Di zaman ini, salah satu bidang studi yang sering dijumpai dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yaitu studi matematika. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang sudah tidak asing lagi bagi masyarakat hal itu disebabkan karena matematika telah dipelajari semua jenjang dari tingkat dasar sampai perguruan tinggi. Supardi (2012: 253) berpendapat bahwa matematika itu ilmu yang berbeda dengan ilmu – ilmu yang lain. NRC (1989: 31-35) mengatakan “*Mathematics is a science of patterns and*

order.” Maksudnya, matematika merupakan ilmu yang membahas derajat dan desain/keteraturan/pola yang real maupun yang imajinasi atau dalam pikiran. Selain itu, NRC menambahkan bahwa *”Mathematics is the foundation of science and technology. without strong mathematics, there can be strong science.”* Artinya Matematika dapat dijadikan pedoman bagi dunia teknologi. Matematika yang kuat menghadirkan ilmu yang kuat. Dengan demikian, ide matematika mempengaruhi teknologi dan kehidupan manusia dengan tingkatan yang berbeda. Shadiq (2014: 12-13) berpendapat bahwa matematika adalah ilmu yang membahas tentang konsep, ide, logika yang menggunakan penalaran induktif dalam penyelesaiannya yang bersifat abstrak. Matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit sehingga memunculkan cara penyelesaian masalah setiap individu yang berbeda-beda. Matematika bersifat abstrak baik konsep, prinsip, fakta, dan bahasanya simbolik karena matematika bersifat abstrak maka sering kali individu mengatakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit (Sukayasa 2003: 42-44).

Pelajaran matematika tidak semata-mata disajikan sebagai latihan menghafal rumus dan definisi, tetapi harus lebih ditekankan pada kemampuan memahami soal dan penerapannya dalam menyelesaikan suatu masalah. Melalui pembelajaran matematika siswa diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, cermat, efektif dan efisien dalam memecahkan suatu masalah. Namun kenyataannya, siswa lebih sering cenderung menghafalkan rumusnya tanpa sering latihan mengerjakan soal-soal. Proses pembelajaran matematika yang hanya dilakukan dengan cara menghafal rumus dan definisi, tidak sepenuhnya berhasil dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran matematika yang benar dapat dinilai dari keberhasilan siswa dalam memahami matematika dan mengaplikasikan pemahaman tersebut untuk menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun ilmu-ilmu yang lain. Untuk itu, perlu dilakukan tes atau ulangan untuk mengetahui hasil dari belajar siswa.

Soal tes diberikan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki oleh siswa serta pemahaman siswa tentang materi yang telah diberikan. Tes atau ulangan harian diberikan kepada siswa setelah mereka menyelesaikan satu atau beberapa indikator dalam satu kompetensi dasar. Namun hasil dari tes tersebut tidak selalu memuaskan, artinya dalam menyelesaikan soal tes tersebut siswa tidak selalu benar dan seringkali melakukan kesalahan. Siswa dikatakan melakukan kesalahan apabila ia salah dalam menyelesaikan soal. Kesalahan ini dapat diketahui setelah siswa selesai mengerjakan soal yang diteskan, baik yang sudah tuntas maupun belum tuntas. Kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dapat dimanfaatkan untuk mendeteksi kesulitan belajar matematika, jadi dengan mengetahui kesalahan dalam menyelesaikan suatu soal matematika akan dapat ditelusuri kesulitan mereka dalam belajar matematika.

Banyak faktor yang mungkin menyebabkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Faktor-faktor tersebut dapat berasal dari dalam maupun luar diri siswa. Yang termasuk ke dalam faktor individual adalah faktor kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan, latihan, motivasi dan pribadi. Faktor dari luar diri siswa adalah faktor keluarga, guru dan cara mengajar, alat yang digunakan dalam KBM, lingkungan dan kesempatan yang tersedia dan motivasi sosial. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika juga disebabkan oleh kemampuan yang dimiliki, seperti pemahaman siswa tentang definisi, teorema, sifat, rumus dan proses pengajaran. Selain itu bisa juga disebabkan oleh kurangnya tingkat penguasaan materi, kecerobohan dan juga kondisi kesiapan siswa dalam belajar. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal tersebut juga dapat menjadi salah satu petunjuk untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi. Oleh karena itu, adanya kesalahan-kesalahan tersebut perlu dicari faktor-faktor apa saja yang mempengaruhinya dan dicari solusi penyelesaiannya. Dengan demikian, kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal matematika tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar dan akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Untuk dapat memahami suatu pokok materi dalam mata pelajaran matematika, siswa diharapkan mampu memiliki kemampuan matematis guna menghadapi tantangan global mendatang. Kemampuan tersebut diantaranya adalah kemampuan dalam pemecahan masalah. Seperti yang tercantum dalam standar isi Kurikulum 2006 bahwa pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian (Depdiknas, 2006).

Fitria dkk (2018: 57) menyimpulkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah memiliki kendala dalam memahami permasalahan yaitu siswa belum mampu menginterpretasikan masalah yang diberikan oleh guru. Siswa langsung menuliskan jawaban tanpa menginterpretasikan soal, kebanyakan siswa tidak menuliskan poin-poin penting untuk menyelesaikan masalah yang diberikan seperti apa yang diketahui, apa yang ditanya kemudian baru dapat diselesaikan, memeriksa kembali proses dan jawaban. Untuk itu seorang pendidikan perlu memberikan banyak stimulus berupa soal-soal yang memuat kemampuan pemecahan masalah matematika, agar siswa dapat terbiasa dengan soal-soal yang dianggap sulit.

Suraji dkk (2018: 15) menyatakan bahwa kesalahan pemahaman konsep matematika yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal disebabkan karena siswa menganggap soal sulit dan siswa kurang antusias untuk memahami soal lebih dalam, sebagian kecil siswa masih bingung dalam menyelesaikan soal tersebut. Sedangkan pada kemampuan pemecahan masalah matematis, siswa cenderung melakukan kesalahan dalam perhitungan, sehingga penyelesaian menjadi tidak tepat disebabkan siswa masih kurang teliti dalam melakukan perhitungan. Kemampuan pemecahan masalah sangat terkait dengan kemampuan siswa dalam membaca dan memahami bahasa soal cerita, menyajikan dalam model matematika, merencanakan perhitungan dari model matematika, serta menyelesaikan perhitungan dari soal-soal yang tidak rutin. Pencapaian kemampuan pemecahan matematika memerlukan komunikasi

matematika yang baik, dengan adanya interaksi yang seimbang antara siswa dengan siswa, atau pun siswa dengan guru (Anisa, 2014).

Mata pelajaran pola bilangan merupakan salah satu mata pelajaran yang ditempuh siswa kelas VIII pada semester ganjil di SMP Negeri 3 Polokarto. Pola bilangan merupakan salah satu mata pelajaran yang dipandang sulit oleh siswa, sebab dalam pemecahannya memerlukan pengalaman, konsep serta kemampuan berpikir. Oleh sebab itu, pada penelitian ini individu diminta memecahkan masalah matematika pada materi pola bilangan. Jika demikian, peneliti dapat mengetahui kesalahan dan faktor-faktor penyebab dalam pemecahan masalah pola bilangan.

Penelitian awal yang dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Polokarto yang berkaitan dengan kesalahan-kesalahan dalam memecahkan masalah. Lembar jawab pemecahan masalah yang dilakukan siswa diuraikan pada Gambar 1.1 berikut ini.

2. Diket:

Ditanya = berapa ?

Jwb:

$$U_n = 25^{n-1}$$

$$= 25^{6-1}$$

$$= 25^5$$

$$= 7500$$

Gambar 1.1 Hasil Penyelesaian soal nomor 2 subyek FEB

Berdasarkan Gambar 1.1 diperoleh informasi bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah tersebut. Kesulitan yang diperlihatkan oleh siswa yaitu dengan terdiam, bertanya pada diri sendiri, dan bergeming dalam menentukan langkah pemecahan masalah yang sesuai. Gambar 1.1 tersebut menunjukkan bahwa subyek FEB tidak mampu menyelesaikan soal

nomor 2. Dari hasil pekerjaan, subyek FEB tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Kesalahan ini disebabkan siswa tidak memahami makna kata dari soal yang diberikan dan siswa tergesa-gesa dalam mengerjakan soal tersebut. Subyek FEB tidak merencanakan penyelesaian. Selanjutnya, subyek FEB menyelesaikan masalah dengan menggunakan rumus akan tetapi jawaban salah.

Berdasarkan observasi yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 3 Polokarto, kondisi aktivitas siswa banyak yang pasif dan kurangnya rasa percaya diri dalam pembelajaran sehingga menyebabkan kemampuan memahami materi lemah dalam menangkap pelajaran dan kondisi pembelajaran menjadi kurang ideal dan pada materi pola bilangan banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal, dan kurang teliti dalam menghitung. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dapat ditelusuri sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan ataupun penanggulangan pada pembelajaran. Namun apabila kesalahan-kesalahan yang muncul tidak segera mendapat perhatian dan tindak lanjut, akan berdampak buruk bagi siswa. Mengingat dalam pembelajaran matematika, materi yang telah diberikan akan saling terkait dan saling berkesinambungan dengan materi berikutnya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan dapat penulis rumuskan sebagai berikut:

1. Kesalahan apa saja yang dialami siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Polokarto dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan teorema Polya pada materi pola bilangan?
2. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kesalahan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan teorema Polya pada materi pola bilangan siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Polokarto?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penelitian yang dilakukan mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan kesalahan yang dialami siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Polokarto dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan teorema Polya pada materi pola bilangan.
2. Untuk mengetahui faktor yang menyebabkan kesalahan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan teorema Polya pada materi pola bilangan siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Polokarto?

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi penelitian lain dan tambahan pengetahuan secara teoritis bagi guru, calon guru serta pembaca lainnya bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika secara tepat dan efisien sangat penting bagi siswa agar memperoleh hasil belajar yang lebih baik pada mata pelajaran matematika.
 - b. Secara khusus penelitian ini dapat memberikan pengaruh terhadap strategi kesalahan pemecahan masalah yang akan diberikan pendidik kepada siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi pola bilangan siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Polokarto.
2. Manfaat praktis

Manfaat praktis pada penelitian ini yaitu untuk siswa, guru matematika, pihak sekolah dan peneliti.

- a. Untuk siswa, dapat membantu siswa mengurangi kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika materi sistem persamaan linear dua variabel dan dapat menyelesaikan soal matematika dengan tepat.
- b. Untuk guru matematika, dapat mengetahui tingkat kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dan dapat dijadikan sebagai tambahan pengetahuan

dalam membimbing siswa agar menyelesaikan soal matematika materi pola bilangan dengan menggunakan teorema Polya.

- c. Untuk pihak sekolah, dapat digunakan sebagai referensi untuk membekali guru matematika dalam kegiatan belajar mengajar kepada siswa, sesuai dengan tingkat presentase hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi pola bilangan.
- d. Untuk peneliti, dapat dijadikan sebagai referensi penelitian dan dapat digunakan sebagai acuan penelitian selanjutnya.